

Información de Salud sobre los Pesticidas en el Programa de Monitoreo de Salud

noviembre del 2008

DOH PUB 334-191

Metil isotiocianato (MITC por sus siglas en inglés)

¿Qué es MITC?

Cuando se trata el suelo con los pesticidas metam sodio o metam potasio, se forma un gas llamado metil isotiocianato (o MITC por sus siglas en inglés). El gas fluye a través de la tierra matando en su camino hierba mala, bichos y enfermedades de las plantas. El gas MITC puede escapar del suelo y entrar en el aire. Cuando ocurre, muchas personas describen un olor a huevo podrido o de ajo. MITC es un irritante fuerte y es tóxico si se inhala.

¿Qué pasa a MITC en el aire?

Bajo la luz del sol, MITC se degrada rápidamente, transformándose en otros químicos. Los productos que resultan de esta transformación también son venenosos si se inhalan. Pruebas adicionales del aire para los compuestos más tóxicos de estos productos están programados para la primavera del 2009 en Washington.

¿Cómo puede uno estar expuesto a MITC?

En Washington, los pesticidas fumigantes metam sodio y metam potasio se usan principalmente en los cultivos de papa, cebolla, y zanahoria. Muchas veces, se aplica metam sodio a través de un sistema de rociador central, llamado quimigación.

Si uno vive o trabaja cerca a un campo fumigado, o si está pasando por un campo en vehículo durante la fumigación o un poco después de una fumigación, es posible que respire MITC. Las personas que manejan estos fumigantes o trabajan en campos después de la fumigación pueden estar expuestas a MITC en el aire en el sitio de trabajo.

Bajo ciertas condiciones (ej. viento calmado, noches frescas, y niebla terrestre), el gas MITC que escapa puede concentrarse en el aire alrededor de un campo fumigado. También se puede dispersar a las vecindades cercanas. Si la concentración de MITC es bastante alta, las personas a su alrededor pueden tener irritación en



El fumigante metam sodio rocía la tierra a través del sistema de irrigación (quimigación). El MITC se forma en el suelo.

los ojos, la nariz, y la garganta, además de otros síntomas. MITC no se encuentra en la comida. Se aplica antes de plantar los cultivos y se degrada mucho antes de la cosecha en los campos fumigados. Por eso, MITC no presenta un riesgo de contaminación en los alimentos.

¿Puedo enfermarme si respiro MITC?

MITC es un irritante fuerte. En las pruebas con animales, MITC causa irritación y daños a la piel, los ojos, la nariz, y los pulmones. Puede dañar a los órganos internos, afectar el peso corporal, y cambiar el comportamiento de los animales. Los niveles altos de MITC en el aire son mortales en pruebas con los animales. En una investigación, la mitad de los roedores murieron por inhalar concentraciones de MITC de 180,000 partes por billón durante cuatro horas. Metam sodio es considerado un probable cancerígeno humano (una sustancia que puede causar cáncer) por la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés). La EPA no ha determinado si MITC causa cáncer en los humanos. Se requieren más pruebas de MITC.

Los síntomas más comunes que reportan las personas expuestas a MITC en los campos fumigados son: sensación de ardor en la nariz, la garganta y los ojos; dolor de cabeza, y náusea.

¿Cuánto MITC representa un problema en el aire?

La EPA y el estado de California (CA) han determinado por su cuenta cuánto MITC en el aire podría ser un potencial problema para la salud humana. Para exposiciones breves de 1 a 8 horas, los niveles en el aire bajo 22 ppb no son preocupantes.

Para las exposiciones de duración más larga a MITC en el aire (de 1 día a 6 meses), los niveles por debajo de 5 ppb no son preocupantes para la EPA y por debajo de 1 ppb para el estado de CA. Los niveles de preocupación se establecen muchas veces más bajos que los niveles que se conocen que causan daños. Esto significa que las concentraciones por encima del nivel de preocupación necesariamente no perjudicará la salud de las personas.

Si el monitoreo del aire demuestra concentraciones más altas del nivel de preocupación en ciertos momentos y lugares, los agricultores y el gobierno pueden trabajar juntos para prevenir el problema.

Casos de la deriva del fumigante metam sodio

En 1999, los vecinos del pueblo de Earlimart, California inhalaban MITC y otros subproductos de un campo cercano que se fumigó. Un total de 173 personas se evaluaron para observar sus síntomas. Los síntomas reportados incluyeron: ardor en los ojos, la nariz y garganta; dolor de cabeza; náusea; mareo; dolor abdominal; sensación de ahogo; vómito; debilidad; y sarpullido. Cinco personas sufrieron empeoramiento del asma. Los investigadores estimaron que el MITC en el aire midió un promedio de 500-1,000 ppb en la vecindad más cercana al campo. Las concentraciones más altas ocurrieron probablemente sobre periodos de tiempo más cortos en las vecindades afectadas.

En 1991, un tanque de ferrocarril derramó 19,500 galones de metam sodio en el Río Sacramento. Personas en el pueblo cercano de Dunsmuir fueron expuestas a MITC en el aire proveniente del río. Al menos 705 personas buscaron atención médica. Los síntomas que reportaron incluyeron irritación respiratoria y de ojos, náusea, dolor de cabeza, mareo, vómito, y sensación de ahogo. También documentaron síntomas más persistentes, incluyendo un asma provocado por sustancias químicas llamado el síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas, más conocido como RADS en inglés. Los esfuerzos para estimar las concentraciones más altas de MITC en el aire durante los primeros tres días se basaron en modelos del aire. Las estimaciones comprendieron de 1,300-4,500 ppb cerca a 100 metros del río.

¿Cómo puedo minimizar la exposición a MITC?

Si están fumigando un campo con metam sodio o metam potasio cerca de su hogar o lugar de trabajo, esté alerta de las primeras señales de exposición. Es posible que note usted un olor a huevo podrido o de ajo; usted

puede sentir irritación o ardor en los ojos, la nariz o garganta. Si usted piensa que está expuesto, dígame inmediatamente a la persona que aplica el pesticida en el sitio. Luego salga de la zona, especialmente si usted o los miembros de su familia padecen de salud delicada. Reporte casos de deriva de pesticidas fumigantes al Departamento de Agricultura del Estado de Washington o el Departamento de Salud del Estado de Washington.

¿Qué se está haciendo para prevenir que MITC escape de campos fumigados?

Los agricultores intentan mantener el gas de MITC en el suelo donde funcionará contra enfermedades y plagas de los cultivos. Algunos métodos que utilizan los agricultores para evitar que escape el gas de MITC incluyen: fumigar cuando la temperatura del suelo es baja, utilizar equipo llevado por tractor para inyectar los fumigantes en áreas más profundas del suelo, sellar la superficie del suelo (ej. con lonas, equipo que compacta el suelo, o sello de agua), y evitar fumigar durante ciertas condiciones climatológicas (como condiciones de viento calmado y niebla terrestre).

La EPA está considerando reglas más estrictas que requieren zonas de protección alrededor de los campos fumigados. Una zona protegida es un área que bordea por todos lados de una sección fumigada que no puede tener ningún edificio ocupado durante fumigaciones u otras aplicaciones de pesticidas. Estas zonas también protegen a las personas de sobre exponerse al pesticida que escapa del campo tratado en casas y negocios cercanos. Las reglas de la EPA también requieren que los vecinos ubicados fuera de la zona de protección sean notificados acerca de la aplicación de pesticidas, y que se coloquen carteles en los campos tratados.

Más información sobre MITC: [enlaces en inglés](#)

Para reportar la deriva de pesticidas:

- Depto. de Agricultura del Estado de WA, Cumplimiento con las Normas de Pesticidas: 1-877-301-4555 (gratuito)
- Depto. de Salud del Estado de WA, Monitoreo de Enfermedades Relacionado con Pesticidas: 1-877-485-7316 (gratuito)

Para más información sobre esta hoja informativa:

Jennifer Sievert, Programa de Pesticidas
Jennifer.Sievert@doh.wa.gov
Número gratuito – 1-877-485-7316 ext. 3338
360-236-3338